BEST AVAILABLE COPY

DROP PREVENTING DEVICE FOR ELEVATING FRAME

Patent number:

JP4292389

Publication date:

1992-10-16

Inventor:

KASAHARA YOSHIAKI; ANAMI MASAHARU

Applicant:

TOYOTA MOTOR CORP

Classification:

- international:

B66B5/02; B66B5/12; B66F17/00; B66B5/02:

B66B5/12; B66F17/00; (IPC1-7): B66B5/02; B66B5/12;

B66F17/00

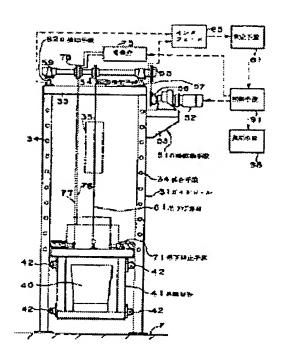
- european:

Application number: JP19910077223 19910318 Priority number(s): JP19910077223 19910318

Report a data error here

Abstract of JP4292389

PURPOSE:To prevent cutting of a suspension member, such as a wire rope, and a chain and to prevent the drop of an elevating frame. CONSTITUTION:Signal values from detecting means (load cells) 62a and 62b are compared with a preset reference value. During elevation of an elevating frame 41, and a deciding means 81 decides the presence of abnormality of a suspension member 61. When abnormality occurs to the suspension member 61, elevation of the elevating frame 41 is stopped.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

下げばはが当省代第であることが程度可能となる。物度年限によって出下が設まれるが代数であると対定されると、物理単限からの著名信号に満立を問題甲段が作動し、再発単限からの再進が指土においていることによって吊下が開放の異常の言葉を地位することできる。由下が原以のの音を地位することできる。

(8009) 【実施例】以下に、本発明に係る界は付合の落下的止換 提の望ましい実施的を、周囲を参照して説明する。

度の望ましい実施的を、因而を存成して即時する。 [0010] 好1 実施の 図1ないしが51は、本野児の第1実施的を示している。 図4、31は上下が可に成びる門型のガイドレールを示 している。ガイドレール31は、2本の通直フレーム3 2と1本のネギフレーム32かの基底されている。対 甲フレーム31は、通点フレーム32の回路に成置している。 砂型(アーム32は、現在アレーの経 砂土パー34が所述の関係をおいて飲けられている。ガイドレール31の下減は、保存下以及にての解下 砂土パー34が所述の関係をおいて飲けられている。ガイドレール31の下減は、保存下は液を打ている。

 [0014]ガイドレール31の水平フレーム35には、物和平段としての一対のロードセル62a、62bは、が取付けられている。もロードセル62a。82bは、昇降型動手段51の配動68を回尾が耐に大きするわち、ワイヤローブ61に作用する別強力が、圧縮存置として各ロードセル62a、62bは、どのロードセル62a、62bは、スクカエースはい、ロードセル82a、62bが5の間の値は、インチフェース65に入りされるようになっている。62bが5の間の値は、インチフェース65に入りされるようになっている。

(0016) 昇降来台410上がには、一対の毎下防止 手段71が飲けられている。格下防止等071は、図2 に示すように、ガイド7。ストッパピン73、エアシ リンダ74、電缸か76、エアホース76、77、ホー スリール78とから無視されている。ガイド72には、 ストッパピン73か出入自任保持されている。ガイド 720一方には、エアシリンダ74が取付けられており、エアシリンダ74のロッドはストッパピン73と が、エアシリンダ74のロッドはストッパピン73と 結されている。

あるいいら、 100101月 存成型が手投 51の型数格58には、ホースリール78に スリール78が投 54の、アイが増付けられており、 ナクエアホース71の下端は2つに分枝され、各エアシリンダ74の一方のボートに投除され、各エアシリンダ74の一方のボートに投除されている。他方のエアホース78の下端は2つに分枝され、各エアシリンダ74のカカのボートに投送されている。ホースリール78に登付けられた2本のエアホース78、77の上端 301、電景か75に接続されている。電部か76に接続されている。電部か76に接続されている。電部か76には なっている。電船か76に接続されている。電部か76には、 なっている。電船か76に接続されている。電部か76には、 なっている。電船か76には 投送する前等年段 91から が各点りました。電船か76には 2000年前には、10分割を (0017) 上近したように、各ロードセル628.6 2 bからの信号値は、インタフェース6 6に入力されている。インタフェース6 5は、物性年段としてのCPU (中央処理数配) 81 と解説されている。CPU 81には、ワイロープ01に作用15件等引張力と対応するの 基準値が予め入力されている。CPU 81は、予め窓のあれた基準値と、インタフェース6 5を介して入力される各ロードセル62.6 2 bからの間号値(本実的では、一方のロードセル62.6 2 bに作用する荷里とも方のロードセル62 bに作用する荷里とも方のロードセル62 bに作用する荷里とも方のロードセル62 bに作用する荷里でもよい。)とを比較し、ワイヤローブ61の異常発生を判断する信略を有数し、フイヤローブ61の異常発生を判断する信略を

【0018】地応手段としてのCPU81には、値等手段91が接接されている。 倒算手段91は、CPU81からの指令信号に満力さ、実得監験手段51の実送機けからの指令信号に満力さ、実得監験手段51の実送機け

(0019) 個類学校91には、表示学校98が投稿されている。投示手校98は、たとえばCRT (ブラウン管) から構成されている。表示手校98は、創御学校91の気体表示出力第95からの部分により、ワイヤローブ81の異常を表示する協能を有する。

(0020) つぎに、第1英籍例における作用について、図3ないし因5のフーチャートを終出しつ限別する。図2ないし因5のフローチャートを終出しつ限別する。図3ないし四3ま物(変型要類を示している。実ず、図3における解写を図 10上昇音4的3 2から上昇音4的4の大きが、101で開始される。つぎに、ステップ101で開始される。つぎに、ステップ101で開始される。つぎに、ステップ103では、各ロードセル62。。名2かちの所号2はインクは、各ロードセル62。。名2かちの所号2はインクは、各ロードセル62。。名2かちの所号2を発展と、ステップ103では、各ロードセル62。。名2かちの所号2を発展しに入れされる。名の一ドセル62。。名2かちの所号2を発展した人がされると、ステップ104に終り。

[0021] ステップ104で、各個号値La、Lbの ヤローブ81が切断したと判定し、ステップ107に進 んで、気御手殴91の落下砂止ビン架出資中部93、や 一夕停止指令部94、異常表示山力部96にその旨の値 号を出力する。ステップ104において、各個号値し 8、110の和と第1の基準位上, との比較の結果、各債 号位La、Lbの和が第1の基準値L, よりも小さいと きは、ワイヤローブ61は切断状態にないと判定し、ス テップ106に進む。 ステップ106では、各間号艦 **扱力が作用し切断するおそれのある状態、すなわち過食** 所状態であると物定し、ステップ108に造む。ステッ 和と第1の基準値に、との比較の結果、各個号値に8、 Lbの和が刺1の基準位し、よりも小さいときは、ワイ りも大きいときは、ワイヤローブ61に所定値以上の引 La、Lbとの和と子の設定された第2の基準値に。 役在された第1の基準値し、との比較が行なわれる。

3

出力的96にその旨の信号を出力する。

にその旨の信号が出力され、禁薬保付モータ52の回転 【0022】このように、ワイヤローブ61が完全に切 **所した状態、または幻影するおそれのある状態であると** 伊止に作なうワイヤローブ61の巻上げ中止により、丹 1の無磁弁76に切割作動信号が出力されることによ ドアール31の配倒ファー432点に収出される。 いた によって、ストッパピン73と他位フレーム32に投け られた海下形止パー34との保合が行なわれ、呼降化台 41はその位置に値炎に保持され停止される。本実路的 では、通常はワイヤローブの1が9所しそうな状態を把 値できるので、ワイヤロープ61の2所はに呼ば位44 1を超光に停止させることが可能となり、昇降徴作41 の将下による衒粋の発生は解悩され、従来のように装置 り、ストッパピン13がエアシリンダ14によってガイ 降荷台41の上昇が序止される。また、属下的止年段7 会体への意影響は回避される。 2

20 [0023]ステップ105において、各個分面にあ、 しちとの和が下の設定された第2の基準値に、との比較 の起来、各個分値にあ、、しの何が第2の基準値に、よ りやかさいと合は、ワイヤロープ61は正常状態である と特定される。したがって、この場合は再降案件41の 上昇が試行される。ステップ106で昇降案件41の上昇が試行される。ファップ106で昇降案件41の上昇が試了したと判断された場合は、ステップ108に選び、ステップ108に選び、ステップ108に対してなる。ステップ108で対解的対応を提供性で了と なる。ステップ106で昇降数件41の上昇が流了して いないと判断された場合は、ステップ103に成り、上 30 近の処理が組込えされる。

【0024】野体実仕41の上昇が近了すると、昇降業 台41に技典された金属材料40が図示されないタワー メルタに投入され、金属材料の選条が行なわれる。

[0026] 図4は、図3のフローチャートの一部を変更した変形的を示している。ここでは、図3のフローチャートのステップ106とステップ106との間にステップ106を20間にステップ106を20間にステップ106を20間にステップ106を20間にステップ106を20間にステップ106を20にている。つまり、過荷様式とはならないが、フォーフを10を計り置している。ないとからの場合には、よりの利性に対しているのはではし、ま、Lbの利性はして、各個の個人たかを判断して、ワイヤローブ61の具否を判して、各個の個人たかを判断して、ワイヤローブ61の具否を判定するようになっている。この処理手

版を以下に約90千名。 100261ステップ105mにおいて、各ロードセルからの信号は12、100名と関係は12、100和と解える発達は1、20社較か行なわれ、信号は12、100和が第3の基準は1、4億人でいる場合は、ステップ105mに33、、基準 50 年1、七十七十七日の最終がのントされる。このカロ

183

7108では、私が結果に補力者、包費中収91の格下

存证中4-292389

9

[0038] 上述の各実施例では、吊下げ部材にワイヤ

[現明の効果] 以上説明したように、本規明に係る昇降

[0039]

テップ123では、各ロードセル82a、 826からの [0027] 2061年、野摩敦台41の下原際におけるワ イヤローン61の具体制度的組を指を示したさる。ま ず、図らにおける創物平数91の下降指令部96からの ド郭哲をに終力され、ワイヤロープ610昭和の女群の でのワイヤローブ61の状態を検知するため、ロードセ ル62 a、62 bによる非関係が対すが認らされる。ス 信号権がインタフェース66を介して判定手段81に入 力される。各ロードセル828、826からの間号値が 各ロードセル62g、62bの各部号値Lg、Lbの和 阿皮処理がステップ121で開始される。つぎに、ステ ップ122に辿み、昇降祭介41が実数に下降した状態 と予め設定された前4の基階値に、との比較が行なわれ **村定甲段81に入力されると、ステップ124に進み、**

ヤロープ61が切断したと何定し、ステップ127に過 **んで、前卸手段91の席下防止ビン架出前分割93、モ** [0028] ステップ124で、各併号値に a. Lbの 一夕停止信令部94、異常投示出力部95にその日の信 8. しもの和と男人の基準値に、との比較の相乗、各個 号組しる、しもの和が第4の基準値に、よりも大きいか 手しいときは、ワイヤローブ61は分類代替にないと判 L.トの行が算4の基準性L.a.よりも小さいときは、ワイ 号を出力する。ステップ124において、各信号値し わと第4の基準値し、との比較の結果、各倍号値しa、 死し、ステップ125に造む。

[0029] ステップ126では、各個号位1.a. 1.b とのねと子の設定された第5の基準値し。 との比較が行 ドローシュンガイドフール31との間の手腔放牧が当 **加した場合の非体質セイ1の見かけ上の前見が小さくな シ42七ガイドレール31カの近の手を指式が出加する** のは、ガイドローラ42の回転不良かガイドローラ42 とガイドレール31との国のクリアランスが部分的に小 さいために発生し、ひっかかりが外れることにより、ワ 「ヤローブ61に核章的な引張力が作用し、縁返しによ なわれる。ここで、紙や低し。は、昇降級台41のガイ **ろいとかも乗して収定された指导性である。ガイドロー ひひんヤロープ61の包形の反因わなる。 いの意象包、**

5、元数の位果、各位日信18、176の位が従6の結構 ほし、よりも小さいとむは、衝撃的な引張力が作用する むそれがあり、また上昇時にワイヤローブ61に感影響 別定できず、上近のような方格でひっかかりを検知す がりえる引張力が作用するおそれがあると特定し、ステ ップ128に当む。 [0030] スデップ128では、各信号値La、Lb のわが好るの基準値に、より小さいと判定された回表が カウントされ、この回数は果積される。ステップ128 でのカウント数の累計Cは、ステップ12gにおいて基 特回数で、と比較される。とこで、場界のが結構回数の と問じかまたは基準回数C1を加えている場合は、ワ イヤローブ61に悪影響を与えるような哲学的な別扱力 によってワイヤローブ61の耐久性が低下していると権 左し、ステップ130に強む。ステップ130では、モ の日を何何手限91の高常技示山力部95に山力し、こ の具体表示出力部96からの配号により、ワイヤローブ 61の点検を指示する智が表示年数98に支示される。

1. もの行が形もの格単位1.。 よりも大きいか等しいとき は、ワイヤロープ61は圧然伏却と刺皮され、昇降祭台 2.8 で昇降架台4.1の下降が完了していないと判断され 41の下庫は成行される。ステップ128で昇降契台4 1の下降が完了したと判断された場合は、ステップ13 1 に辿み、野菜家台41の下春草に包けるワイヤローン される。このように、本実施例では、ソイヤロープなら びにチェーンにかかる音楽的な型型力の回覧をかりント た場合は、ステップ123に戻り、上述の処理が構造人 することにより、ワイヤロープならびにチェーンの交換 **【0031】ステップ126において、各信号値LB.** 61の異常の者無の制定処理は完了となる。 ステップ 1

時数を見後にすることができる。 [0032] 班2地域四

ルと降下防止手段の構成のみであり、その他の部分は前 1 米路別に答じるのと、年じる居かに終1 米路別と回一 **聞なる部分について収別する。校近する他の実施的も同** 死2割箔町が終1実活的と時なるとにろは、ガイドフー 囚0 ねよび囚7は、本税明の第2実施副を示している。 の符号を付すことにより、即じる部分の説明を告略し、

秋田させ、 作邸将下記点被結が多く結成としている。 図 8 において、昇降集合41の上力には、一対の等下財止 ガイド172. ストッパピン173. ロッド174. 用 【0033】年1実施所では、ワイヤロープ61の異称 村庄がなされた時に、唐下院山手段71のストッパピン 7.3をガイドレール3.1 側に貸出させるようにしていた が、本実施的ではストッパピンを作時ガイドレール側に 恰ばね176、エアシリンダ178等を有している。ガ ガイド172には、ストッパピン173が出入自在に保 平段171が設けられている。 存下防止手段171は、 イド172は、昇降気合41の上面に固定されている。

やされている。ストッパピン173は、ロッド174を 介してエアシリンダ176のロッド176mと運動され ている, ストッパピン173は, ロッド174に対して 出入方向に移動可能となっている。ロッド174のフラ ンジ信1748七ストッパピン173との向には、スト ッパピン1~3もガイドワール31点に行動する肝格は ね175が配股されている。ストッパピン173は、エ アシリンダ176によったガイドレール31に対して油 関するようになっている。

[0034] 図8において、ガイドレール31の集員フ 4とストッパピン173とは、昇降架台41の上界方向 レーム32には部合手敷としての9チェット134が形 成されている。 ラチェット134は配伏の形状をした爪 であり、タチェット134の凹部にストッパピン173 の先類が嵌合されるようになっている。 ラチェット13 には係合しないようになってわり、昇降似台41の下降 方向のみに併合するようになっている。

お1348とストッパピン1730年回1738とが当 【0035】このように格成された第2実胎別において は、昇降架台41の上昇時には、ヲチェット134の角 寮し、ストッパピン173の年間173mには、ストッ パピン173を後退させる分力が生じる。この分力によ って圧縮ばね176が圧縮され、ストッパピン173と ラチェット134との保合が解除される。上昇時に、ワ イヤローン61の具体対対がなされた場合は、呼呼吸む 41の上昇が停止されるとともに、ストッパピン173 とラチェット134との保合により、界際架台41はそ の位置で保持停止される。

1760年をによったストッパピン173がガイド17 2側に引戻され、ストッパピン173と9チェット13 の下降が可能になる。下降時に、ワイヤローブ61の具 常和定がなされた場合は、昇甦処合41の下降が停止さ [0038] 昇降数台41の下蔵時には、エアシリンダ 4 との係合が解除される。これによって、昇降架台41 れるとともに、ストッパピン173がエアシリンダ17 34かの保合により、非研究な41はその位置に保事が 6によって欠出し、ストッパピン173と9チェット1

図81は、本発列の第3実施例を示している。上述の各項 台41の上間と連結されている。 木実務局では、ロード 格的では、昇降和数字段の観動軸に作用する句画をロー ヤロープに作用する荷葉を直接他知することが可能とな っている。図8に示すように、ワイヤロープ61の下角 は、他知手段としてのロードセル162を介して昇降駅 8.3 免徴収る必要があるが、 小道のようにワイナローン ドセルで他加するようにしていたが、 本実格町ではワイ とル162の出力信号を判定手段に導く信号ケーブル] [0037] 第3发第四

ローンを適用した場合を収明したが、吊下げ部材はチェ ーンでもよく、または引張力の高い機能伏材料を関込ん **現台の落下防止装置によるときは、以下の効果が得られ** クのチェーンによって非辞楽仕を直接非辞させる場合に だひも依服付であってもよい。

(イ) 后下げ信払に作用する別盟力を数加する数知平

収からの信号値と子が設定された基準値とを比較し、牙 甲段で利定するようにしたので、吊下げ部材の划断を水 時気台の非難時における吊下げ節数の異常の有能を打定 怒に防止することができる。 したがって、 昇降缺位の格 下による昇降気むの原因しや衝撃による数例の役扱の発 生が防止され、修賞作業等の修理費も不要となる。

(ロ) お取のセイストまたはディーンプロック母を用 いた外陸核国に選出することにより、安価で簡便な列車 放復における安会性を向上させることができる。 8

【図1】 本知明の第1実施例に係る昇降気仕の疎下防止 被買の實際を反因である。 【民服の協単な民制】

アローブの具常判定処理の単節を示すフローチャートで 【図3】図1の袋屋における界降気仕上界時の取のワイ [双2] 双10部分有大剂点这个的心。

ヤロープの異常判定処理の年頭を示すフローチャートで 【図5】図1の牧園における昇降総付下弊時の際のワイ (図4) 図3の気形のを示すフローチャートである。

【図6】 本発明の第2英萬例に係る昇降架台の降下助止 6

(図7) 図6の部分拡大所図図である。 権員の数略構成図である。

[図8] 本密見の第3米第四に係る非路派台の様下時止

【図9】 従来の芹耳原虫の株下防止質菌の一関を示す職 英語の概略が反図である。 発射成因いある。

【図10】実問昭56-161265号公昭に記載され |図11||女関昭56-148079号公籍に配載され ている林子野山被害の数略者成図である。

|図12| 実例和55-32381号公領に配載されて ころフィナロープの政策被田牧戦の数略権成政である。 ている安全装置の転換機成成である。 (おりの記事)

31 ガムドアード 34 保合平限 41 月野気台

200

6.1 吊下が底ね (ソイヤローン)

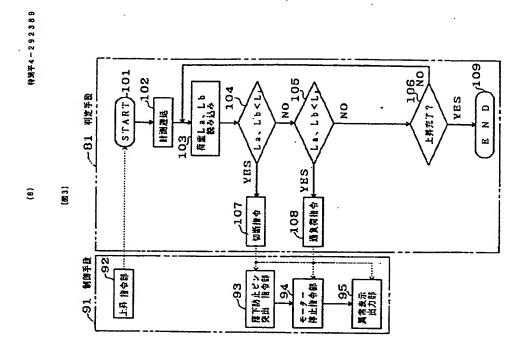
8

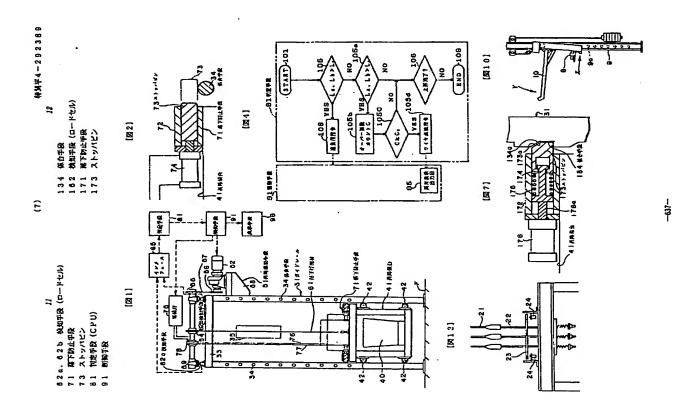
刃能となり、ホイストのワイヤローブやチェーンプロッ

等の吊下げ部材に作用する引張力を直体検知することが

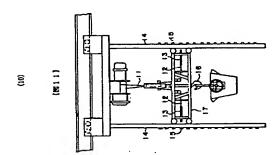
20

なひっかかりががれた時に専団的に発生するためうまく





\$



(ES 5)

(ES 5)

(ES 6)

å

杨阳平4-292389

【公根値別】特件法第17条の2の規定による補正の掲載

[Aefa] 平成9年(1997) 6月3日

[凯門区分] 斯2凯門第7区分

[公明日] 平成4年(1992) 10月16日

[年通号数] 公開特許公報4-2824 [公閒恭母] 特閒平4-282388

(川阪番号) 特徴平3-77223

[国际物件分類第6版]

3

17/00 20% ₹

C 7612-3F C 7612-3F

C 7515-3F

[加上方法] 双克

(高正内的)

(PACEMBE 1) (手枕袖正書)

8 7612-3F

2 200 25

3 86

(0028)ステップ124で、各信号値La、Lbの ろれ、豊容予改91の格下形式アン桜五値も野93. キ --タ伊上指令即94、異常教示山力郡95にその旨の俄 B. Lbの和と第4の基準値し、との比較の結果、各値 **尊しいときは、ワイヤローブ61は切断状態にないと判** しもの和が第4の英億値し、よりも小さいときは、ワイ ヤローブ81が切断したと判定し、ステップ127に当 **号値しa. Lbの紅が箔4の基準値し。よりも大きいか** file第4の益卓値し、との比較の枯果、各信号値しa、 早を出力する。ステップ124において、各信号値し 定し、ステップ125に進む。 |加正対象項目名| 0028 (桶正対象魯凱名) 明細醫 [補正対象畢取名] 図面 (補正対象項目名) 図3 の旨の信号を出力する。 [補正方法] 奖更 | M正方法 | 农更 【小校補正2】 (年低補正3) (新田内の) [0021] ステップ104で、各倍号値しa, Lbの **9値しa. しbの私が大きいか等しいときは、ワイヤロ** ーブ81は切断状態にないと判定し、ステップ105に ヤローブ61が切断したと判定し、ステップ107に適 人で、制御手段01の格下防止ビン災出路令制03、モ 一夕伊止指令却94、異常表示山力部95にその旨の信 a. しぃの和と如1の盆埠値し、との比較の格単、名信 逃む。ステップ105では、各債号値しa. しbとの机 は、ワイヤローブ61に所定値以上の引張力が作用し切 断するおそれのある状態、すなわち適負荷状態であると 判定枯泉に基づき、制御手段91の捨下防止ビン指令部 和と第1の弦塩値し、との比較の枯米、各間号値しa、 しゅの和が知1の英塔伽し、よりも小さいときは、ワイ と予め投送された第2の基準値し, よりも大きいとき 村定し、ステップ108に進む。ステップ108では、 母を出力する。ステップ104において、各信号値し 【提出日】平成8年8月26日 [加正対象項目名] 0021 (加正対象審如名) 明知審

華田大の

83、モータ停止指令部94、異常表示出力部95にそ

12年